

Facebook Spaces como entorno de enseñanza de español a distancia

Borja Herrera López
boherrer@ucm.es

Resumen

La enseñanza a distancia ha sufrido numerosas transformaciones, su naturaleza no presencial la ha atado inherentemente al desarrollo tecnológico de la comunicación, pero ¿qué cambios en la educación a distancia están por venir? El propósito de este trabajo es actualizar las propuestas metodológicas en el terreno de la comunicación mediada por computadora con nuevas contribuciones tecnológicas, ofreciendo un modelo de enseñanza de español como segunda lengua que combina el uso de la realidad virtual inmersiva con la metodología de clase invertida. No obstante, creemos que el mero uso de una tecnología avanzada no garantiza per se una mejora en la enseñanza y el aprendizaje, razón por la cual nuestro se comparará un modelo basado en el uso de RVI con otro basado en una herramienta ampliamente estudiada: la videocámara. Para ello, se establecieron dos perfiles de estudiante: RV y videocámara. Se creó para ambos grupos un curso Moodle en donde los alumnos acceden de manera independiente a los contenidos a practicar durante la sesión virtual. La diferencia estriba en que un perfil lleva a cabo la sesión en el entorno virtual llamado Facebook Spaces y el otro lo hace mediante un cliente de videoconferencia (Openmeetings o similar). Después de finalizar los cursos se llevarán a cabo entrevistas en profundidad como método de recogida de datos, lo que será complementado por el contenido audiovisual de las sesiones. En el momento de la comunicación habremos finalizado el estudio piloto con el perfil RVI, por lo que podremos ofrecer algunos primeros fragmentos de vídeo de las sesiones e impresiones sobre Facebook Spaces que creemos resultarán 2 interesantes para la audiencia.

Abstract

Distance learning has suffered numerous transformations, its non-presential nature has tied it inherently to the technological development of communications. It is obvious that the technological advances have not stopped, then, what changes in distance education are expected to come? The aim of this work is to update the methodological proposals in Computer Mediated Communication area with new technological contributions by offering a model of L2 distance learning that combines the use of immersive virtual reality (IVR) with the flipped classroom methodology. However, we believe the only use of advanced technology does not guarantee per se an improvement in teaching and learning, reason why will be compared a model based on the use of VR and other based on a hardware very well studied: the webcam. Two profiles were created: VR and webcam. A Moodle course were created for both groups; here they get access to the content they have to practice during the virtual session. The difference is that the VR profile will use the environment called Facebook Spaces, as the webcam profile will use a video conference client (Openmeetings or similar). After completing the courses, a qualitative research will be carried out, using the in-depth interview method of data collection, complemented by audio-visual content. In relation to the phase of the research we are in, on the second week of May we will have completed the pilot with the VR group, so we will offer some initial impressions and fragments of the sessions we consider will be of interest for the audience.

Palabras clave: CMC, RV, clase invertida, ELE, educación a distancia

Keywords: CMC, VR, Flipped classroom, ELE, Distance learning.

1. Introducción

1.1. Los caminos de la educación

La educación ha existido desde los inicios de la humanidad, fue y sigue siendo el instrumento social fundamental que hace posible el avance de la civilización. ¿Qué camino ha seguido? ¿En dónde nos encontramos? En sus inicios, la educación estaba ligada de manera intrínseca a la presencialidad, primero a través de la familia o la tribu y, posteriormente, con la profesionalización de la educación, a través de un maestro y de las primeras instituciones educativas. Con el paso del tiempo, el camino de la educación presencial institucional tuvo que ensancharse para dar cabida a nuevos estudiantes venidos como consecuencia de la generalización de la educación en el siglo XIX. Desde entonces, este camino no ha sufrido cambios relevantes en lo que se refiere a la configuración del aula, manteniendo un sendero más o menos recto a lo largo de su recorrido.

Por otra parte, de manera paralela, a finales del s. XIX surgió un camino nuevo, profundos cambios sociopolíticos generaron el nacimiento de la educación a distancia. Una educación que sí ha tenido numerosas transformaciones, pues su naturaleza no presencial la ligaba intrínsecamente al desarrollo tecnológico de las comunicaciones, favoreciendo la aparición de nuevos modelos en la educación a distancia (García Aretio y García Blanco, 2016).

El camino de ambos modelos educativos, presencial y a distancia, había discurrido de manera paralela, sin embargo, en el primer decenio del s. XXI se produce el desarrollo de la web 2.0, lo cual permitió que surgiera un nuevo modelo conocido como *aprendizaje semipresencial* o en inglés *Blended Learning*, definido por Friesen como “the range of possibilities presented by combining Internet and digital media with established classroom forms that require the physical co-presence of teacher and students” (2012, p. 1).

Esto es un hecho de gran trascendencia, pues por primera vez los caminos de la educación presencial y a distancia se yuxtaponen, lo que ya ha comenzado a generar debates en cuanto al papel que deben cumplir una institución tan relevante para la sociedad como la escuela (Fernández Enguita, 2017).

Es obvio que los avances tecnológicos no se han frenado, por lo tanto, ¿qué cambios están por venir? Nosotros opinamos que la figura del profesor seguirá siendo esencial, no obstante, creemos que la presencialidad dejará paso a una telepresencia mejorada a medida que se desarrollen las tecnologías, produciéndose una pérdida de la preeminencia de la educación físicamente presencial, al menos en la enseñanza no reglada y superior, puesto que la escuela tiene el añadido de tratarse de la institución que se ocupa del cuidado de niños y adolescentes fuera del hogar, y este es un papel que parece que seguirá desempeñando por muchos años más..

No obstante, el presente trabajo no tiene como meta realizar una prospectiva sobre cómo será la educación, sino que pretende continuar con los pasos que se están dando en el modelo semipresencial, actualizando este modelo con nuevas aportaciones tecnológicas. En concreto, proponemos la aparición de un nuevo híbrido de modelo semipresencial, nacido de la unión de una herramienta de gestión de aprendizaje ampliamente conocida como es Moodle, y otra tecnología que puede revolucionar la comunicación: la realidad virtual inmersiva (RVI).

Para acabar este epígrafe, en la Figura 1 están representados los diferentes modelos de educación presentes desde el siglo XIX y cómo con el paso del tiempo el uso de nuevas tecnologías generó la aparición del modelo semipresencial, así como nuestra propuesta de modelo semipresencial en RVI.

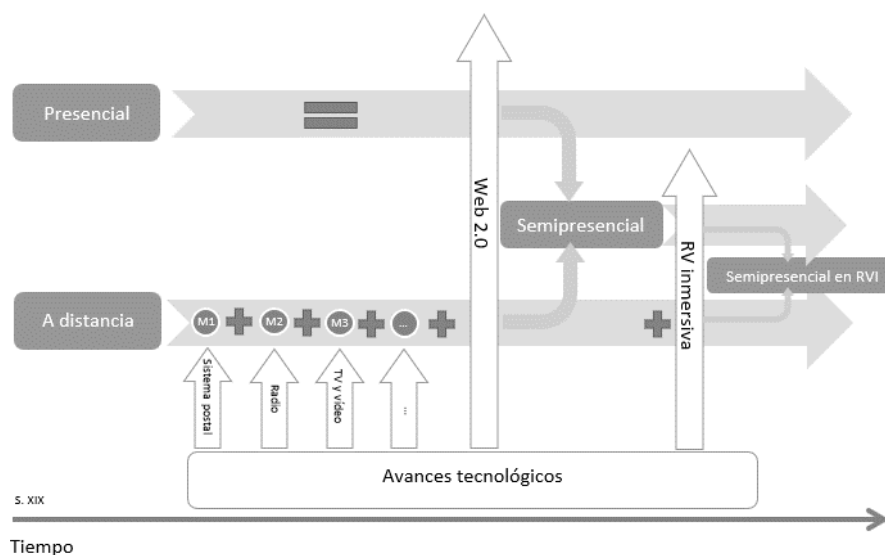


Figura 1. Modelos de educación.

1.2. Realidad virtual inmersiva

En primer lugar, se debe establecer una aclaración acerca del concepto de realidad virtual. Tomando como referencia la taxonomía de Costello (1997) se pueden diferenciar tres sistemas de realidad virtual: (1) sistemas no inmersivos, en donde el usuario experimenta la RV a través de la pantalla de un ordenador e interactúa con el entorno virtual mediante un ratón o teclado; (2) sistemas semi-inmersivos, que tratan de hacer la experiencia más inmersiva a través de una o varias pantallas de mayor tamaño y del uso o no de una plataforma móvil, así como unas gafas opcionales para obtener una imagen estereoscópica⁴⁹. Y, por último, (3) sistemas completamente inmersivos, en los que el usuario interactúa a través de un casco de realidad aumentada o HMD (del inglés Head-Mounted Display), en cuyo monitor, situado a escasos centímetros del usuario, se muestran imágenes estereoscópicas, las cuales suelen acompañarse de auriculares con sonido estéreo.

En la Figura 2 se muestran tres imágenes que se corresponden con cada una de las categorías antes explicadas.



Figura 2. Sistemas virtuales según su grado de inmersión. Extraído de Martín-Gutiérrez, J., Mora, C. E., Añorbe-Díaz, B., y González-Marrero, A. (2017, p. 475). Virtual technologies trends in education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(2), 469-486. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00626a>

Puesto que los sistemas semi-inmersivos no se tratarán en nuestro estudio, daremos un paso más y estableceremos únicamente dos categorías, sistemas basados en realidad virtual inmersiva (RVI) y en realidad virtual no inmersiva (RVnI).

Hecha esta puntualización, podemos continuar por las tres principales razones que nos han llevado a investigar la RVI: la ausencia de investigaciones previas en la enseñanza de lenguas extranjeras, el uso potencial de la RVI como nuevo canal comunicativo y la generalización de dispositivos de HMD.

⁴⁹ Estos sistemas son llamados *CAVEs* (del inglés Cave Automatic Virtual Environment).

En cuanto a la ausencia de investigaciones, se han realizado numerosos trabajos en el área de la enseñanza de idiomas y los entornos de RVnI, especialmente sobre los llamados mundos virtuales (Chen, 2016; Henderson, Henderson, Huang, y Grant, 2009; Ibáñez et al., 2011; Melchor-Couto, 2017). Si bien no hemos encontrado ninguna publicación académica basada en entornos de RVI sí se han realizado investigaciones sobre RVI y otras materias educativas. En su etapa inicial nos encontramos, por ejemplo, con el trabajo de Dede, Salzman, y Loftin (1996), quienes desarrollaron un sistema de RVI para enseñar conceptos físicos abstractos. Otro ejemplo de esta primera época es el proyecto titulado “Virtual Reality Gorilla Exhibit” (Allison, Wills, Bowman, Wineman, y Hodges, 1997). Aquí los investigadores diseñaron un entorno para que los alumnos interaccionasen con familias de gorilas.

Avanzando unos años, existen varios trabajos que realizan comparaciones entre entornos virtuales inmersivos y no inmersivos. Los investigadores Casu, Spano, Sorrentino, y Scateni (2015) desarrollaron RiftArt, un software para estudiar obras de arte. En el mismo año tenemos otro trabajo centrado en la enseñanza de ingeniería (Bharathi y Tucker, 2015) y, más recientemente, se publicó una investigación basada en la realización de tareas en el videojuego Minecraft (Janssen, Tummel, Richert, y Isenhardt, 2016).

No obstante, pese a la existencia de algunas investigaciones en diferentes áreas de la educación, estas también continúan siendo limitadas, como señalan Liu et al.: “Given the current literature on VR technology, we are just at the beginning of this research front. More research is needed” (2016, p. 256).

Por otra parte, el segundo de los motivos que nos lleva a investigar la RVI es explorar su uso potencial como herramienta de comunicación para los cursos de español como lengua extranjera (ELE) a distancia, pudiendo llegar a conformar un modelo alternativo de comunicación mediada por computadora (CMC). En concreto, hay un concepto que puede presentar diferencias frente a otros medios habituales: la presencia social. Este elemento ha sido considerado clave en la educación a distancia en términos de fomento de la interacción y el aprendizaje (Satar, 2015). Nosotros defendemos que los entornos de enseñanza de ELE basados en RVI tienen el potencial de generar en el alumno unos niveles mayores de percepción de presencia en comparación con otros sistemas CMC, lo que además puede tener un impacto en la colaboración entre alumnos. En este sentido, Steed y Schroeder defienden una postura similar y animan a que se ahonde en su entendimiento: “We argue that modern immersive systems can already support effective co-presence in constrained situations and that we should focus on understanding of what is needed for effective and engaging collaboration in a broader range of applications” (2015, p. 263).

Por último, el tercer motivo por el cual justificamos nuestra investigación es la generalización de dispositivos de HMD. A pesar de ser una tecnología nacida a comienzos de los años 60, con los precursores Sensorama y Sword of Damocles, no ha sido hasta años muy recientes que la bajada de precios de sus componentes ha permitido que su uso no estuviera limitado a los laboratorios y pasara al consumidor. Algunos de los dispositivos más comunes son Oculus Rift, la reciente Oculus Go, HTC Vive y PlaystationVR y, pese a que actualmente el precio sigue limitando su acceso, su precio continúa descendiendo, por lo que la generalización de los dispositivos de RV aumentará en un futuro cercano; de hecho, el ciclo de sobreexplotación de Gartner del pasado año (Panetta, 2017) lo situaba en la rampa de consolidación, a dos o tres años de la fase de alta adopción, como se muestra en la Figura 3.

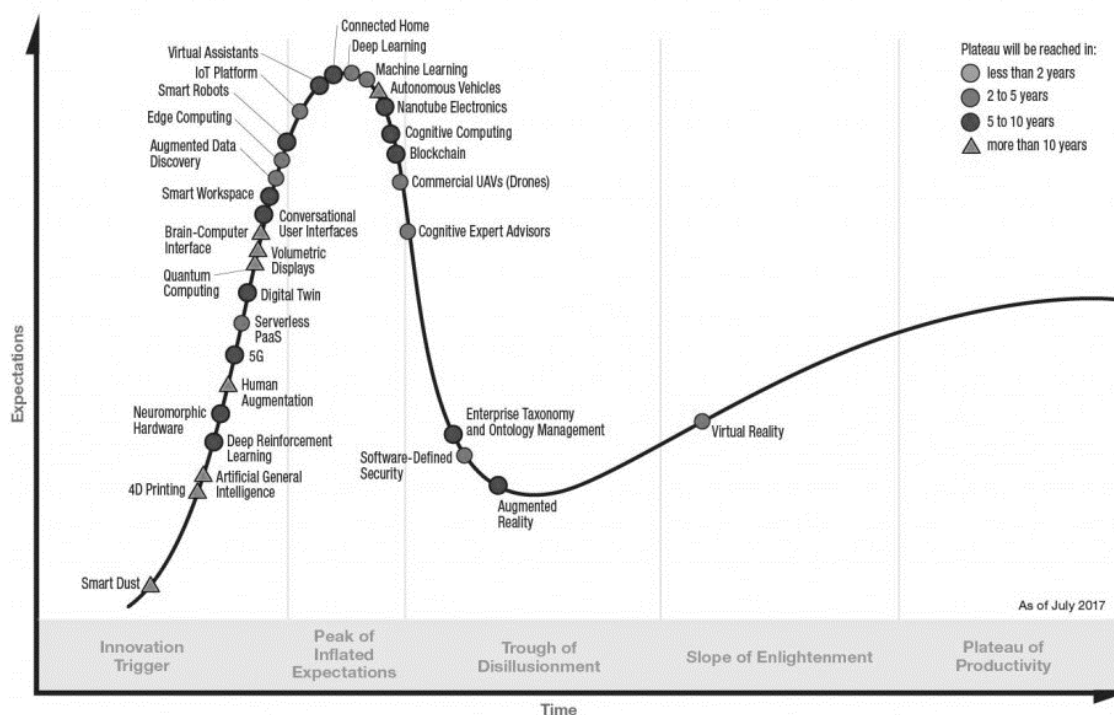


Figura 3. Ciclo de sobreexplotación de Gartner 2017. © 2017 Gartner, Inc. y sus socios. Todos los derechos reservados.

Asimismo, esta tendencia se ve también reflejada en una encuesta recogida en un artículo de Forbes (Koetsier, 2018). En ella, el 78% de los encuestados (estadounidenses) se sienten familiarizados con la RV.

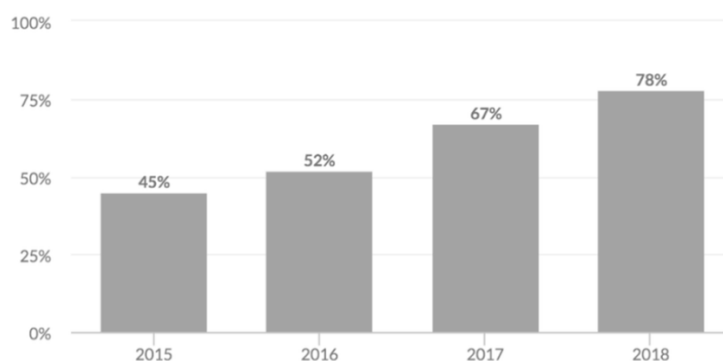


Figura 4. Porcentaje de estadounidenses familiarizados con la RV. © Greenlight Insights.

De esta manera, aunque en la actualidad el público potencial que puede hacer uso de la RVI como medio de comunicación en las clases de ELE es limitado, su generalización hará que se trate de una herramienta más, al igual que lo es hoy una cámara de videoconferencia, por lo que es necesario que nos adelantemos e investiguemos su utilidad. Además, ya han comenzado a ofrecerse en el mercado algunas aplicaciones educativas que hacen uso de los dispositivos de RVI⁵⁰, por lo que se hace urgente explorar su potencial y hacer menos cierta la afirmación: “Technology that can be taken for granted is already light years ahead of the profession’s ability to integrate a principled use of it into the classroom and the curriculum” (Garrison, 1991, p. 74, citado por Chapelle y Hall, 2009, p. 27).

⁵⁰ Un ejemplo es Witly, una plataforma que ofrece cursos de idiomas con un tutor en un entorno de RVI.

1.3. Objetivos principales

Creemos que el mero uso de una nueva tecnología no garantiza *per se* una mejora en la enseñanza y el aprendizaje, por lo que realizaremos una comparativa entre dos tipologías de curso de ELE a distancia cuya diferencia radica en el dispositivo sincrónico empleado: gafas de RV y controladores hápticos vs videocámara.

Esta comparativa tendrá como meta cotejar los niveles de presencial social y de sensación de colaboración entre los dos perfiles de alumno.

1.4. Marco teórico

A nivel teórico nuestra investigación conjuga dos teorías: la teoría de la presencia social (TPS), y la teoría constructivista. La TPS está formada por una comunidad interdisciplinar (Biocca, 2015) que tiene entre sus objetivos la clasificación de las tecnologías en base a su capacidad para transmitir la percepción de presencia social, así como la definición de este concepto y la creación de indicadores que sirvan para su análisis.

No existe consenso en torno a la nomenclatura ni la definición de presencial social⁵¹ (Lombard y Jones, 2015); nosotros rescatamos las palabras de Zhao (2003, p. 447) por considerar que en ella se nombran conceptos relevantes para nuestra investigación:

Corporeal copresence is the most primitive mode of human togetherness. To interact with someone in corporeal copresence is to interact with that person face to face from body to body. Besides verbal exchanges, corporeally copresent individuals also communicate with each other with nonverbal behaviours, such as facial expressions, gestures, postures, and the arrangement of the immediate physical settings in which their bodies are situated.

Asimismo, también son muchos los indicadores sobre los que se ha teorizado para identificar este concepto. Por ejemplo, Yamada (2012) cita a Short, Williams y Christie (1976) para identificar dos indicadores: intimidad (contacto visual y sonreír) e inmediatez (expresiones faciales). Hartmann et al. (2015) citando a Draper et al. (1998) señalan la importancia de la atención, pues permite dirigir la percepción sensorial de los usuarios hacia los estímulos del medio y alejarlos de los elementos del entorno real. Por último, Durlach y Slater (2000, p. 216) nombran la importancia del tacto, otro indicador clave para nuestro estudio: "Touch is not, like audition and vision, a "distance sense". In the natural world, one must be very close to an object in order to be able to touch it".

En nuestro trabajo defendemos que la tecnología de RVI favorece unos niveles altos de autopercepción de los indicadores antes nombrados, lo cual, a su vez, genera un alto grado de autopercepción de la presencia social. Además, creemos que este hecho posibilita un mayor nivel de colaboración entre los usuarios del medio, lo cual nos lleva al paradigma constructivista.

El constructivismo es la teoría sobre la cual está basada la metodología de clase invertida, tanto en su perspectiva piagetiana como en la vygotskiana. La corriente de Vygotsky aporta a la teoría constructivista un carácter social, pues subraya la importancia de la interacción social para el aprendizaje. La corriente representada por Piaget hace hincapié en el individuo, el cual construye nuevos conocimientos a partir de sus experiencias, posicionándose como creador activo de su propio conocimiento, asimilando y acomodando la nueva información, en lugar de ser mero receptor pasivo de una información transmitida por el educador (Gómez, 2000).

En la Figura 5 se representa de manera sintetizada y visual nuestro marco teórico.

⁵¹ Para ampliar más: <http://matthewlombard.com/presence-definitions/>

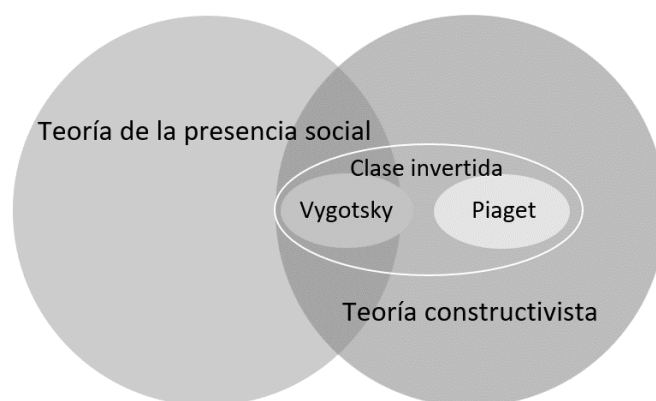


Figura 5. Diagrama de Venn sobre la TPS y la teoría constructivista.

2. Metodología

Hemos diseñado un curso de ELE a distancia basado en la metodología de clase invertida, por lo que el curso tiene dos partes: la primera, una formación individual basada en el uso del ordenador con tutoriales y actividades dirigidas (plataforma Moodle⁵²); y la segunda, compuesta por actividades interactivas grupales que se desarrollarán en un entorno virtual. La Figura 6 es una representación gráfica del modelo de clase invertida que puede ayudar a la comprensión de esta metodología.

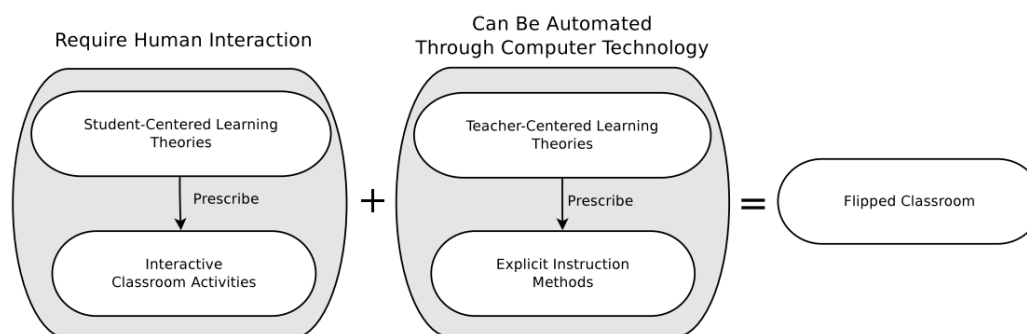


Figura 6. Modelo de clase invertida. Extraído de Bishop, J. L., y Verleger, M. A. (2013, junio). The flipped classroom: A survey of the research. In ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA (Vol. 30, No. 9, pp. 1-18).

Asimismo, el curso cuenta con dos perfiles de alumno que se diferencian según el medio sincrónico empleado durante la sesión virtual-presencial: dispositivo HMD y controles hápticos⁵³ (grupo RVI) o webcam (grupo videocámara).

Además, debido a la diferencia de dispositivos, el grupo RVI llevará a cabo la sesión virtual-presencial en el entorno denominado Facebook Spaces, mientras que el grupo videocámara interactuará mediante el software de videoconferencia Openmeetings.

Es necesario señalar que cada grupo realizará el curso de manera independiente, es decir, el grupo RVI compartirá curso únicamente con alumnos que emplean el HMD y los controles hápticos y el grupo videocámara hará lo propio. En la Figura 7 se muestra las dos tipologías de curso.

⁵² El estudiante tiene libertad temporal para completar las tareas, pero estas han de realizarse siempre antes de la sesión virtual-presencial puesto que en ella se pondrán en práctica las tareas previas.

⁵³ Ver Anexo A.

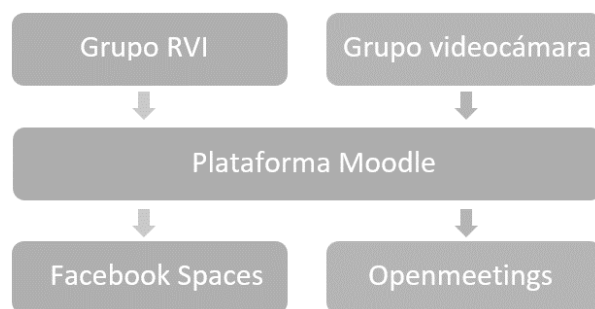


Figura 7. Configuración del curso ELE según grupo de pertenencia.

Por otra parte, los contenidos del curso se corresponderán con el nivel A1.1 según el Marco Común Europeo de Referencia, y tendrá una duración aproximada de 38 horas, divididas en 15 horas de trabajo individual en Moodle y 15 sesiones de interacción en grupo (fase virtual-presencial), con una duración de hora y media cada sesión.

Además, se llevarán a cabo 3 cursos para cada uno de los perfiles, compuestos cada uno, a su vez, por 3 alumnos, por lo que tendremos un total de 18 alumnos (9 RVI y 9 videocámara).

Por último, debido a la complejidad técnica que entraña usar por primera vez la tecnología de RVI para dar clases de idiomas en Facebook Spaces, se decidió, solo para este perfil, realizar un grupo piloto⁵⁴ con varios objetivos: familiarizarse con la plataforma y conocer sus posibilidades, testar las opiniones sobre el contenido creado en la plataforma Moodle, estimar la duración apta de una sesión y, por último, probar algunas preguntas para medir el concepto de presencia social.

2.1. Hipótesis

Nuestra principal pregunta de investigación trata de responder dos cuestiones principales: ¿el entorno Facebook Spaces genera un mayor sentimiento de colaboración en comparación con Openmeetings? Y ¿el entorno Facebook Spaces y la tecnología HMD generan una mayor percepción de presencia social en comparación con Openmeetings y la videocámara?

Abordamos estas preguntas a través de las siguientes hipótesis de investigación:

H1: Los alumnos del modelo RVI tienen una mayor percepción de aprendizaje colaborativo que los alumnos del modelo videocámara.

H2: Los alumnos del modelo RVI tienen una mayor percepción de presencia social que los alumnos del modelo videocámara.

2.2. Preguntas complementarias

¿La percepción de aprendizaje colaborativo y la percepción de presencia social están relacionadas?
¿Qué actividades en el entorno de Facebook Spaces generan una mayor percepción de colaboración y presencia social?

2.3. Enfoque metodológico y técnicas de investigación previstas

Hemos decidido adoptar el enfoque etnográfico de tipo particularista (según la clasificación de Boyle, 1994, citado en Murillo y Martínez, 2010). La principal razón es la selección de técnicas de recogida de información: observación participante, pues el propio investigador desempeñará el papel de profesor, y entrevistas en profundidad. Se ha optado por estas técnicas cualitativas por el bajo número total de participantes en el estudio (18 en total), pero también porque este tipo de

⁵⁴ Tuvo una duración de 15 sesiones, de una hora cada una, y estuvo compuesto por tres personas, si bien, uno de los componentes abandonó el curso en el ecuador.

recogida de datos nos permite obtener una visión más profunda de la realidad observada. Como complemento, se grabarán vídeos de las sesiones interactivas⁵⁵.

3. Resultados previos y perspectivas de continuidad

A partir de la observación participante llevada a cabo con el grupo piloto, así como de los comentarios extraídos de la entrevista⁵⁶ podemos extraer, de manera muy breve algunas informaciones:

- La duración de la sesión es de 1h, insuficiente para tratar el temario, generando la sensación de haber tratado temas de manera superficial.
- La plataforma Moodle les pareció intuitiva, con instrucciones claras; sin embargo, el hecho de que algunos vídeo tutoriales fuesen en español dificultó su comprensión.
- Uno de los participantes no realizaba las tareas de Moodle, provocando en algunos casos que se tuvieran que explicar conceptos que debería haber practicado por su cuenta. Se hace necesario algún tipo de supervisión o de sistema de recompensa.
- Los participantes apuntan hacia unos niveles altos de presencia social, motivados por la transmisión de elementos paraverbales en las interacciones, la posibilidad de tocar o la sensación de aislamiento respecto al exterior.
- Los alumnos afirman tener la sensación de estar colaborando con sus compañeros y no creen que la presencia del profesor esté sobreexpuesta.
- El entorno Facebook Spaces dificulta la posibilidad de tomar notas, siendo este, probablemente, su principal punto débil.

Actualmente debemos centrarnos en realizar las mejoras en Moodle y las adaptaciones de las sesiones virtuales para poder comenzar en la mayor brevedad posible con los cursos y poder mostrar así resultados más concluyentes.

Referencias

- Allison, D., Wills, B., Bowman, D., Wineman, J., y Hodges, L. F. (1997). The virtual reality gorilla exhibit. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 17(6), 30-38. <https://doi.org/10.1109/38.626967>
- Bharathi, A. K. B. G., y Tucker, C. S. (2015). Investigating the Impact of Interactive Immersive Virtual Reality Environments in Enhancing Task Performance in Online Engineering Design Activities. En *Volume 3: 17th International Conference on Advanced Vehicle Technologies; 12th International Conference on Design Education; 8th Frontiers in Biomedical Devices* (p. V003T04A004). ASME. <https://doi.org/10.1115/DETC2015-47388>
- Biocca, F. (2015). Lighting a path while immersed in presence: A wayward introduction. En *Immersed in Media: Telepresence Theory, Measurement and Technology* (pp. 1-9). https://doi.org/10.1007/978-3-319-10190-3_1
- Casu, A., Spano, L. D., Sorrentino, F., y Scateni, R. (2015). RiftArt : Bringing Masterpieces in the Classroom through Immersive Virtual Reality. *STAG: Smart Tools & Apps for Graphics*. <https://doi.org/10.2312/stag.20151294>
- Chapelle, C. a, y Hall, R. (2009). The relationship between second language acquisition theory and computer-assisted language learning. *The Modern Language Journal*, 93, 741-753. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2009.00970.x>
- Chen, Y. L. (2016). The Effects of Virtual Reality Learning Environment on Student Cognitive and Linguistic Development. *Asia-Pacific Education Researcher*, 25(4), 637-646. <https://doi.org/10.1007/s40299-016-0293-2>
- Costello, P. (1997). Health and Safety Issues associated with Virtual Reality - A Review of Current Literature. *Advisory Group on Computer Graphics (AGOGG) Technical Reports*, 1-23. <https://doi.org/http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.6.3025&rep=rep1&type=pdf>

⁵⁵ En el Anexo C se muestran algunas capturas pertenecientes a sesiones del grupo piloto.

⁵⁶ La versión actualizada del guion está disponible como Anexo B.

- Dede, C. J., Salzman, M., y Loftin, R. B. (1996). The development of a virtual world for learning newtonian mechanics. En P. Brusilovsky, P. Kommers, y N. Streitz (Eds.), *Multimedia, Hypermedia, and Virtual Reality Models, Systems, and Applications* (pp. 87-106). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Durlach, N. I., y Slater, M. (2000). Presence in shared virtual environments and virtual togetherness. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 9(2), 214-217. <https://doi.org/10.1162/105474600566736>
- Fernández Enguita, M. (2017). *Más escuela y menos aula. La innovación en la perspectiva de un cambio de época*. San Sebastián de los Reyes, Madrid: Morata.
- Friesen, N. (2012). Defining Blended Learning. *Learning Spaces*, (August), 10. Recuperado de http://learningspaces.org/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf
- García Aretio, L., y García Blanco, M. (2016). Modelos educativos a distancia ligados a los desarrollos tecnológicos. *Porta Linguarum*, (MONOGRAFICO1), 17-29.
- Gómez, L. F. (2000). De la teoría general a la enseñanza en el aula. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (17), 39-51.
- Hartmann, T., Wirth, W., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., y Böcking, S. (2015). *Spatial presence theory: State of the art and challenges ahead. Immersed in Media: Telepresence Theory, Measurement and Technology*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10190-3_7
- Henderson, M., Henderson, L., Huang, H., y Grant, S. (2009). Language acquisition in second life: improving self-efficacy beliefs. En *Proceedings ascilite Auckland* (pp. 464-474).
- Ibáñez, M. B., García, J. J., Galán, S., Maroto, D., Morillo, D., y Kloos, C. D. (2011). Design and Implementation of a 3D Multi-User Virtual World for Language Learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(4), 2-10. Recuperado de <http://ezproxy.lib.swin.edu.au/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=70269704&site=ehost-live&scope=site>
- Janssen, D., Tummel, C., Richert, A., y Isenhardt, I. (2016). Virtual Environments in Higher Education – Immersion as a Key Construct for Learning 4.0. *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)*, 9(2), 20. <https://doi.org/10.3991/ijac.v9i2.6000>
- Koetsier, J. (2018). VR Needs More Social: 77% of Virtual Reality Users Want More Social Engagement. Recuperado 13 de mayo de 2018, a partir de <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2018/04/30/virtual-reality-77-of-vr-users-want-more-social-engagement-67-use-weekly-28-use-daily/#71fe6d3918fc>
- Liu, M., Su, S., Liu, S., Harron, J., Fickert, C., y Sherman, B. (2016). Exploring 3D Immersive and Interactive Technology for Designing Educational Learning Experiences. En *Handbook of Research on 3-D Virtual Environments and Hypermedia for Ubiquitous Learning*, (pp. 243-261). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0125-1.ch010>
- Lombard, M., y Jones, M. T. (2015). Defining presence. En *Immersed in Media: Telepresence Theory, Measurement and Technology* (pp. 13-34). https://doi.org/10.1007/978-3-319-10190-3_2
- Melchor-Couto, S. (2017). Foreign language anxiety levels in Second Life oral interaction. *ReCALL*, 29(1), 99-119. <https://doi.org/10.1017/S0958344016000185>
- Murillo, J., y Martínez, C. (2010). Investigación etnográfica. *Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial*, 3, 1-21. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_Trabajo.pdf
- Panetta, K. (2017). Top Trends in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2017. Recuperado 13 de mayo de 2018, a partir de <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-in-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2017/>
- Satar, M. (2015). Sustaining multimodal language learner interactions online. *CALICO Journal*, 32, 480-508. <https://doi.org/10.1558/cj.v32i3.26508>
- Steed, A., y Schroeder, R. (2015). Collaboration in immersive and non-immersive virtual environments. En *Immersed in Media: Telepresence Theory, Measurement and Technology* (pp. 263-282). https://doi.org/10.1007/978-3-319-10190-3_11
- Yamada, M., y Goda, Y. (2012). Application of social presence principles to CSCL design for quality interactions. En *Educational Stages and Interactive Learning: From Kindergarten to Workplace Training* (pp. 31-48). <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-0137-6.ch003>

Zhao, S. (2003). Toward a Taxonomy of Copresence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 12(5), 445-455. <https://doi.org/10.1162/105474603322761261>

ANEXO A

HMD Oculus Rift y controladores hápticos Oculus Touch utilizados en Facebook Spaces



© 2016 Oculus VR, LLC. Todos los derechos reservados



© 2016 Oculus VR, LLC. Todos los derechos reservados

ANEXO B

Guion entrevista

1. About the course

How do you evaluate the duration of the course?

Are you aware of what you should know by the end of the course? i.e. I am aware of the learning objectives pursued.

2. About Moodle

What do you think about the amount of time you had to devote in the previous class? Was the amount of activities enough?

Did the website work well? Was it easy to navigate? Did you use any other device to enter Moodle apart from computer/laptop?

Were the instructions easy to follow?

Was the wording of the lesson and tutorials easy to understand?

How did you manage the learning materials?

Did you find the feedback you received on your homework constructive?

Do you think there's a lack of communication teacher-student / student-student?

Was the content of the website useful? Did you apply this content during the Facebook Spaces session?

What would you change on the platform if you had the chance to make modifications?

What do you think about the flipped classroom methodology? Would you prefer a "traditional foreign language class"?

3. About Facebook Spaces

3.1 *Sense of telepresence*

Did you pay attention to the real environment?

How aware were you of the real world surrounding while being in the virtual world? (i.e. sounds, room temperature, other people, etc.) What were the "most disturbing factors"?

Did you feel present in the virtual space? Did you have the sense of "being there"? What are the factors that generate this feeling?

When you communicated with other participants, how natural was this interaction? Gaze, nonverbal communication, quality of the audio...

How real did the virtual world seem to you? Is there anything that might make it more real?

Did you have a sense of acting in the virtual space, rather than operating something from outside? Did you feel at any point that you were moving and acting like as if you were in the real world?

Does the feeling of telepresence impact on your learning in any way?

3.2 *Collaborating with classmates*

Do you feel you collaborated with others when completing the tasks? In which activities you had this feeling? In which ones did you not feel it?

Do you have the feeling that the classes were too focused on the teacher?

3.3 Comparing with other platforms

Have you ever taken a course via videoconference with webcam? How was the experience compared to Facebook Spaces? Pros and cons of FS.

As compared with face to face classes, pros and cons of FS.

3.4 Improvements

With the current state of development of Facebook Spaces, do you have any suggestion about how it could be used during the course?

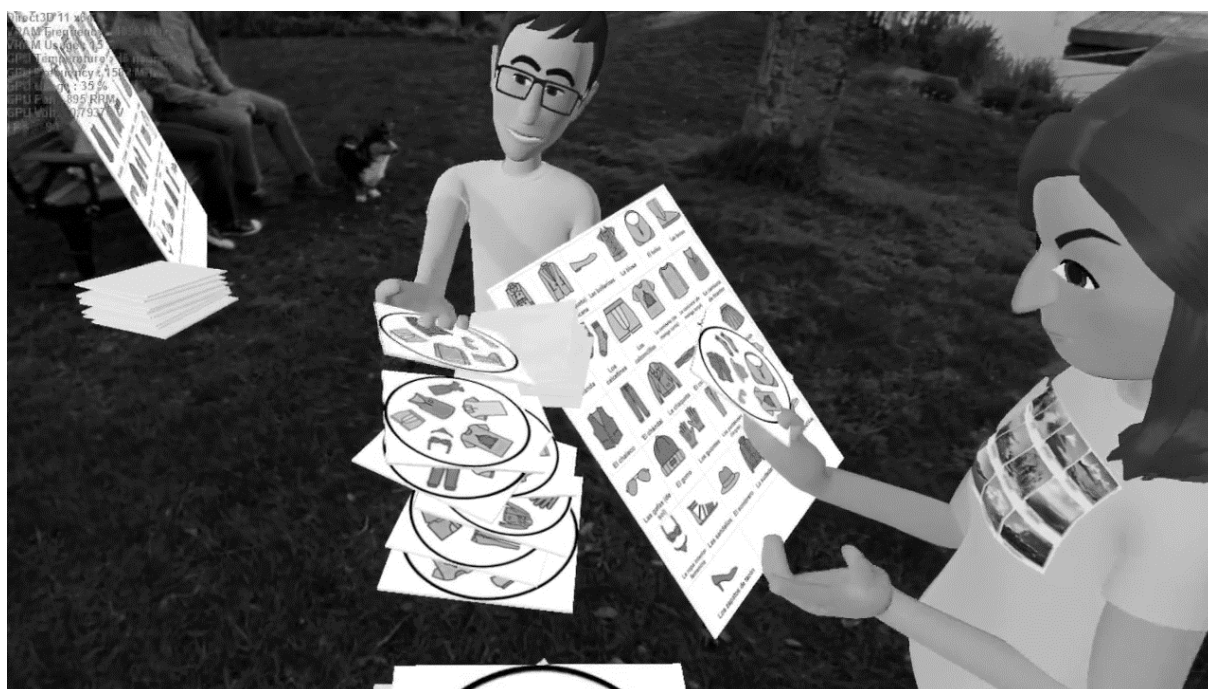
What changes should be implemented on FS to make it a better language learning tool?

ANEXO C

Capturas tomadas en Facebook Spaces con grupo piloto



Momento de interacción entre dos alumnos mientras un tercero observa.



Alumnos juegan al *Dobble* de la ropa.



Alumnos se pasan un objeto durante el desarrollo de una actividad.



Momento de negociación sobre la construcción del verbo *gustar* (en la esquina superior derecha se ve el profesor durante la actividad).